

Rund um Wohnbusse und Selbstausbauer

www.wohnbusse.de

Fussboden tieferlegen beim Setra S100(80) bis S150

Jeder, der einen alten Bus besitzt, wird sich schon so manches mal in einer unaufmerksamen Sekunde den Kopf gerammelt haben. Da hilft auch kein krummer Rücken oder ähnliches. Dem kann man auf etwas aufwendige Art und Weise Abhilfe schaffen, nicht indem man das Dach entfernt sondern einfach den Fussboden absenkt.

Vorweg gleich eine Warnung: die ganze Aktion steht, wenn man die TÜV- Bestimmungen ernst nimmt, auf recht wackligen Füßen. Man sollte sich immer vor Augen halten, dass man da an haupt (mit) tragenden Teilen schweisst Entweder man sichert sich vorher ab, konsultiert also einen Prüfer und legt seine Pläne dar. Oder, wer mutig ist baut drauflos, gibt sein Bestes und hofft, dass der TÜV das nicht merkt (meine Variante). Wer alle Arbeiten selbst ausführen will, sollte sich vorab einige Fragen beantworten:

- Habe ich einen Schweißer-Pass oder kann ich leidlich gut schweißen, dass ich es vor mir und anderen vertreten kann?
- Habe ich das nötige Equipment und stimmen die Rahmenbedingungen (Platz, Zeit)?
- Habe ich überhaupt Lust zu sowas? (die wichtigste Frage eigentlich, weil das ganze doch sehr arbeitsaufwendig ist)
- Brauche ich das?

Vorbereitend sollte man auf jeden Fall checken, ob der Rahmen des Busses o.k. ist. Da der Fussboden des Fahrgastraumes seitenweise komplett herausgetrennt wird, müssen die anderen Längsträger (Dach, Seitenwände, Kofferraumboden) auf Durchrostung und Anrisse überprüft werden. Problematische Stellen sind, wie mir aufgefallen ist

- die unteren Träger des Kofferraumbodens im allgemeinen,
- die Anschlüsse der inneren unteren Längsträger an der Traverse der Hinterachse (das ist das dicke Quadratrohr 100x100 mit den senkrechten Teilen, wo der Querstabilisator dranhängt)
- die Anschlüsse an der Vorderachse
- die senkrechten Teile 40x30x2 (ich nenne sie mal Spanten) unten am Kofferraumboden, die eigentlich immer irgendwann durchrosten, weil Kondenswasser drinnen steht.

Die Sachen hab ich mir jetzt nicht einfach so ausgedacht - nee - die sind alle an meinem Auto zu machen gewesen. Das Schlimmste war eigentlich der Anschluss vor der Hinterachse, der völlig durchgerotet war und meiner Meinung nach sehr für die Längs- und Torsionsstabilität verantwortlich ist. Durch die Schwächung des Unterbodens vermutlich und wegen irgendwann mal durchschlagender Federn (-> Torsion des 100x100 - Trägers) hatte sich ein Anriss der Schweißnaht an dem linken Stabilisator-Träger herausgebildet. Sonst war nichts weiter. Sachen wie Seitenwände und Dach sind in den meisten Fällen gut erhalten, so auch bei mir. Wer Angst hat, dass sich sein Bus bei den Arbeiten trotzdem verzieht, kann ja alles schön aufbocken (Eisenbahnschwellen machen sich gut), sollte aber auf jeden Fall dann auch die Quertraverse an den letzten Motor- Lagerböcken abstützen, denn da liegt das Gewicht, nicht in der Mitte! Federn entlüften und geraden Standort setze ich mal voraus.

Angefangen habe ich dann mit der rechten Seite. Müssig ist, zuerst die Fussbodenplatten zu entfernen. Wenn man glaubt dass das zerstörungsfrei geht... - Irrtum! 26 Jahre Fusstritte und Neu-Ulmer Qualitätsarbeit tun das ihrige. Das Heraustrennen - dazu sollte man sich Zeit nehmen - dauert schon so seine drei Tage. Ich hab das so gelöst, dass ich so wenig wie nötig Material nachkaufen musste. Man sollte allerdings schon einen gewissen Vorrat an 30x30x2, 40x40x2(,5) und 40x30x2 Vierkantrohr haben. Die Diagonalen, die in Querrichtung von der Seitenwand Höhe Kofferklappenscharnier zur Mitte auf Höhe Gangniveau gehen, müssen unbedingt stehenbleiben. Wer aufgepasst hat, wird merken, dass dann, wenn der Fussboden drin ist, Ecken stehenbleiben, die verkleidet werden müssen. Ich sehe dafür keine andere Möglichkeit, da diese Diagonalen die Wölbverzerrungen der Seitenwand behindern. Diese Verzerrungen treten auf, wenn man einen geschlossenes Kastenprofil (Bus) tordiert oder längs-verbiegt: äussert sich dann in Nach-Aussen-Beulen der Seitenwand. Auch ein tieferes Neuansetzen auf den Spanten kommt nicht in Betracht, da die Krafteinleitung dann mitten auf dem Vierkantprofil (Spante) erfolgte. Dies bewirkt eine Querkraft auf den Profilen und damit - vor allem in der Nähe der Knoten der Längsträger - eine Mehrachsigkeit des Spannungszustandes (alle Arten von Fachwerken mögen sowas nicht). Das fördert wiederum die Anfälligkeit gegen Dauerbruch (Stichwort Schwingen). Und wer jetzt immer noch Fragen hat, muss mir einen Brief schreiben.

Ich hab dann die überstehenden Ecken hübsch mit gefalteten Edelstahlblechen verkleidet - insgesamt sind es vier Da an den Seitenwänden sowieso immer irgendwelche Einbauten sind, stören sie nicht weiter. Gang auf der Seite wäre eh Platzverschwendung, oder sehe ich das falsch?



Nun zum Trennen. Auf die lästigen Kleinigkeiten wie Heizung ausbauen, Heizkanal Freilegen usw. will ich gar nicht eingehen. Die kosten die Zeit. Die Podeste habe ich an folgenden Stellen abgeschnitten:

- zwei Knoten am Aussenträger,
- zwei senkrechte 40x40x2 - Träger direkt am Gang (aber nicht das Seitenblech im Gang trennen, das kommt noch).
- Jetzt das Seitenblech am besten so trennen, dass es bei einem Absenken um 150mm wieder überlappend am noch-stehenden Teil beidseitig angepunktet werden kann und dann nach unten bündig ist.
- Anschlüsse am Mittelgangfussboden und im Vorder- und Hinterachsbereich trennen,

Wenn alles geklappt hat, lässt sich nun das Trümmer aus der mittleren bzw. grössten Kofferklappe ausfädeln, um es draussen anzupassen. Dazu muss man viel raus- und reinrennen beim Messen, Genauigkeit von (+-) einem halben Millimeter als Richtwert - variiert natürlich mit den Anforderungen. Genauarbeiten spart bekanntlich Nacharbeit. (Wasserwaage kann man als Messinstrument vergessen, mein Bus ist original schon so schief, dass man die Geometrie noch erfinden muss, in der der gerade steht :-)) - Wie anderer Leute Bus aussieht, weiss ich nicht.)

Jetzt habe ich das Blech auf Höhe geschnitten, die Anschlüsse die an die schon erwähnten Diagonalträger kommen, schön schief abgeschnitten und die Länge an den Enden etwas gekürzt, damit man wieder was einschweissen kann. Nahtreste und ähnlichen Scheiss entfernen ist selbstverständlich. Wer das gerade eben nachmacht, sollte soetwas wie eine überdimensionale Harke in der Hand halten. Also wieder rein damit, gucken ob's passt und gut ne Woche dran rumoptimieren mit Schutzgas und Elektrischem.

Die Aussenteile werden dann in der Flucht der schon eingebauten Harke an den Diagonalen und den Spanten befestigt (das ergibt dann wieder die zusätzliche Versteifung). Auch hier gilt, soviel wie möglich erhalten, das spart Arbeit: Knoten recyceln, Restteile an leicht veränderter Position wieder einschweissen. Den oben erwähnten Diagonalträger an der Rückwand wieder einsetzen. (alte Fachwerk-Regel: schön nahe am Knoten, damit - ich weiss ich wiederhol' mich - querkraft- und momentenfrei. Und am Seitenblech lokal anschweissen. Man wird überrascht sein, wie lange das dauert und was man alles übersehen hat.



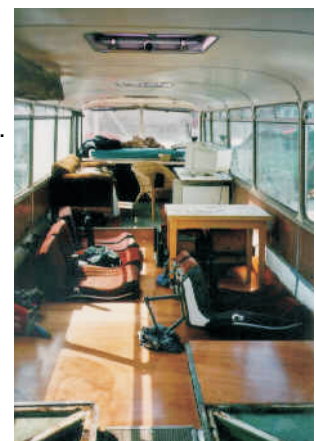
Nach der üblichen Schönheitskur: Fertan / Rostschutzgrund / Lack sieht alles so aus, als wäre es schon immer so gewesen. Wichtig ist, die Schweissnähte zu behandeln, da sich durch die Gefügeveränderung bei Feuchtigkeit eine elektrische Spannungsreihe aufbaut und Korrosion ganz sicher ist.

Wenn die nächste Seite (ich geh nicht mehr drauf ein) fertig ist, kann man sich um die Restarbeiten kümmern. Ich habe zB. den Mittelgang auf der Hinterachse (nach einem quasi Neubau) zugemacht, so dass quer zur Fahrtrichtung eine Stufe entsteht. Das bringt klare Formen im Innenraum und man fällt nicht mit dem Stuhl hintenüber. Sodann habe ich noch die Winkelprofile wieder an den Kanten angesetzt, wo nach dem Fussbodenlegen wieder eine Kantenleiste sitzen soll. Das betrifft die vorderen Radkästen und die Stufe hinten. Verschiedene andere Modifikationen die ich gemacht habe, werde ich nur auf Anfrage kundtun. Das führte einfach zu weit.

Achtung! Jetzt beginnt der Spass.

Dann also die Isolation rein. Dazu einen grossen Stapel Styroporplatten verschiedener Dicke, hauptsächlich aber 30mm besorgt. Zuerst jedoch die Träger überall da mit selbstklebendem Isolierband (sieht antrazit aus, gib'ts im Sanitärfachhandel) bekleben, wo nachher die Fussbodenplatten aufliegen. Dann die Isolation einlegen, wo man nachher nicht mehr rankommt (Radkästen zB.). Mit etwas Bauschaum kann man nachhelfen und lose Teile fixieren.

Ich habe mich für Gabun- Sperrholz in 12mm Stärke entschieden, da ich selbstverständlich auf meinen schmalen Geldbeutel achten muss. Dass es wasserfest verleimt ist - darauf sollte man Wert legen trotz des höheren Preises von ca. DM 25/m². Das ist unempfindlicher gegen Luftfeuchteänderung. Gabun, so hab ich mir sagen lassen, ist zwar Tropenholz, aber unedles. Jedenfalls billiger als einheimische Hölzer. Ich hoffe, dass ich da keine moralische Last auf mich geladen habe und am Niedergang dieser Welt geraspelt habe. Man kläre mich auf. Es ist von Vorteil, wenn man schon die Maße für seinen Fussboden im Kopf hat. Dann kann man die Platten schon vorgeschnitten bestellen, was aber Nacharbeit nicht ausschliesst, wie die Erfahrung gezeigt hat. Die Platten gibt es in den Grössen 2,5mx1,7m. Da bietet sich an, im Mittelteil eine Quermaserung einzubauen. Mag vielleicht nicht jedem gefallen, aber ich hab es mir schön geredet mit dem Argument, dass es den Raum in die Breite zieht und den Tunneleffekt abmindert. Das Herumwuchten der Platten und Einfädeln ist eine anstrengende Sache. Man sollte da schon mal zu dritt arbeiten. Auch an der Kreissäge. Reste lassen sich fast restlos wiederverwenden: ich habe mir auf der Plattensäge im Baumarkt gleich die verschiedenen Fussleisten zurechtschneiden lassen. Denn irgendwie muss der Abschluss auch seitlich realisiert werden. Aber ich verliere mich schon wieder in Details. Da soll jeder seine eigenen Ideen haben.



Versiegelt habe ich den Fussboden dann mit <jetzt hab ich den Namen vergessen> 2-Komponenten-Parkett-Versiegelung. Ist zwar die pure Chemie und man kann -ohne Quatsch- nur mit einer Gasmasken arbeiten, aber es härtet dafür schnell aus (2-3h) und wird sehr hart (1-2Tage). Dreimal habe ich gestrichen (nicht gerollt, wird zu ungleichmässig wie ich feststellen musste) und jeweils wieder leicht angeschliffen nach dem Aushärten. Das Ergebnis hat mich überwältigt: Das Holz bekommt einen edlen rötlichen Schimmer, ist nicht zu hell, nicht zu dunkel und glänzt leicht (richtig heisst das wohl "seidenmatt") in der Sonne. Das Wort, welches meinen Ohren in dieser Zeit am meisten schmeichelte, war "Turnhalle". Beim nochmaligen Durchlesen dieses Textes ist mir aufgefallen, dass ich immer wild zwischen Kochrezept und Tatsachenbericht hin und her springe. Ich will natürlich keinem vorschreiben, wie er es zu machen hat. Jeder nehme sich das heraus, was er für sich gebrauchen kann. Vielleicht gibt es auch noch bessere Lösungen - ich wäre trotzdem neugierig.

Grüsse von Frank
frankl@cryptix.de